

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

REC'D 22 JUN 2005

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts B02/0661PC	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/13624	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 03.12.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 04.12.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C01B3/02		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.


2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  05.07.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  20.06.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Zalm, W  Tel. +31 70 340-2804



**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-9 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,        Nr.:
- ☐ Zeichnungen,     Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus der angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

- |                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Feststellung                |                                       |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-9<br>Nein: Ansprüche  |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-9<br>Nein: Ansprüche  |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-9<br>Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

(i) Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: DE-C-477437 (IG FARBENINDUSTRIE)

(ii) Die vorliegende Anmeldung erfüllt die Erfordernisse des Artikels 33(1)PCT.

Dokument D1 (in der Anmeldung auf der Seite 2, Zeile 34 bis Seite 3, Zeile 4 erwähnt) offenbart die Herstellung von Blausäure durch Spaltung von Formamid in einem V2A-stahlrohrenreaktor, wobei gemäß dem Beispiel 3 dabei kein Katalysator angewendet wird. V2A ist die (einem Fachmann bekannte) Bezeichnung einer Eisen/Chrom/Nickel-Stahl. Der Gegenstand der Ansprüche 1-8 der vorliegenden Anmeldung unterscheidet sich von diesem Stand der Technik in die Anwesenheit von Luftsauerstoff im Eduktgas. Das vorliegende Verfahren ist folglich neu.

Das Verfahren des Anspruchs 1 kann durch die Tatsache, daß der Reaktor keine zusätzliche Einbauten und/oder Katalysator aufweist ohne Umsatzverlust bei höheren Druck als das aus D1 bekannte Verfahren durchgeführt werden. Das Verfahren beruht damit auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Obwohl Dokument D1 auch die Verwendung einer Eisen, Chrom und Nickel enthaltende Reaktor ohne Katalysator zur Herstellung von Blausäure aus Formamid beschreibt, ist die in Anspruch 9 definierte Verwendung eines solchen Reaktors zur Herstellung von Blausäure aus Formamid in Anwesenheit von Sauerstoff nicht daraus bekannt und erfinderisch.

(iii) Die Beschreibung ist nicht an den geänderten Ansprüche angepaßt.

**Patentansprüche**

1. Verfahren zur Herstellung von Blausäure (HCN) durch katalytische Dehydratisierung von gasförmigem Formamid in Anwesenheit von Luftsauerstoff in einem Reaktor, der eine innere Reaktoroberfläche aus einem Stahl enthaltend Eisen sowie Chrom und Nickel aufweist, wobei das Verfahren bei einem Druck von 200 bis 250 mbar durchgeführt wird, und der Reaktor keine zusätzlichen Einbauten und/oder Katalysatoren enthält.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Stahl Nickel und Chrom im Gewichtsverhältnis 1:1 bis 1:2 enthält.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die innere Reaktoroberfläche aus einem Stahl enthaltend  $\geq 60$  Gew.-% Eisen aufgebaut ist.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Druck/Lastverhältnis 1 bis 100 kg Formamid/m<sup>2</sup> Reaktorfläche, bevorzugt 5 bis 80 kg Formamid/m<sup>2</sup> Reaktoroberfläche beträgt.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Herstellung der Blausäure in Anwesenheit von 10 bis 50 Nl Luft/kg Formamid, erfolgt.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Verfahren bei einer Temperatur von 350 bis 650°C durchgeführt wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Reaktor ein Rohrreaktor ist, der ein oder mehrere Rohre aufweist.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Verfahren bei einer Temperatur von 500 bis 550 °C durchgeführt wird.

9. Verwendung eines Reaktors mit einer inneren Reaktoroberfläche aus einem Stahl  
enthaltend Eisen sowie Chrom und Nickel in einem Verfahren zur Herstellung von  
Blausäure durch katalytische Dehydratisierung von gasförmigem Formamid gemäß  
einem der Ansprüche 1 bis 8.

5